

## **Ein neuer Ausbruch des Enterovirus vom Stamm D68, assoziiert mit Fällen von akuter schlaffer Myelitis in den USA (2012-14): eine retrospektive Kohortenstudie.**

2014 fand in den gesamten USA ein Ausbruch des Enterovirus D68 statt. Der Ausbruch stand im Zusammenhang mit schweren Atemwegserkrankungen; gleichzeitig stieg die Anzahl der Fälle akuter schlaffer Paralyse oder akuter schlaffer Myelitis (AFM) deutlich an. Das Enterovirus D68 war bereits zuvor bei AFM-Patienten nachgewiesen worden. Bei AFM-Patienten tritt eine Myelitis auf, eine Entzündung des Rückenmarks, wobei die Entzündung aber weitgehend in der grauen Substanz des Rückenmarks lokalisiert ist und nicht in der weißen Substanz, wie es bei der transversen Myelitis der Fall ist. Es liegt auch eine schlaaffe Lähmung vor, das heißt die Extremitäten sind schwach und der Muskeltonus reduziert.

Eine Studie von Greninger et al hat untersucht, ob zwischen dem USA-weiten Ausbruch des Enterovirus D68 und der AFM eine Verbindung besteht. In ihrer Studie berücksichtigten sie AFM-Patienten, die zwischen dem 24. November 2013 und dem 11. Oktober 2014 in den Krankenhäusern Children's Hospital Colorado und Children's Hospital Los Angeles in Behandlung waren sowie Patienten, die vom California Department of Public Health zwischen dem 1. Januar 2012 und dem 4. Oktober 2014 registriert wurden. Unterschiedliche Proben (z.B. Nasen- und Rachenabstriche, Blut-, Liquor- und Stuhlproben) waren während des Krankenhausaufenthalts entnommen worden. Von der Gesamtzahl von 48 Teilnehmern wurde bei 25 die Diagnose AFM gestellt, zwei litten unter Enterovirus-assoziiertes Enzephalitis (Gehirnentzündung), fünf unter Enterovirus-assoziierten Erkrankungen der oberen Atemwege und 16 unter aseptischer Meningitis oder Enzephalitis, bei positivem Testergebnis auf das Enterovirus. Von den 25 AFM-Patienten waren 11 Teil eines AFM-Clusters und 14 nicht. Als Cluster wird bezeichnet, wenn die gleiche Krankheit ungefähr zur gleichen Zeit und in unmittelbarer geographischer Nähe bei einer Gruppe von Patienten auftritt.

Die meisten AFM-Patienten waren Kinder im Durchschnittsalter von 7 Jahren. Über die Hälfte von ihnen (60%) waren männlich und die meisten von ihnen (80%) berichteten über eine Erkrankung der oberen Atemwege vor dem Auftreten der ersten neurologischen Symptome. 48% der Nasen- und Rachenabstriche von AFM-Patienten ergaben positive Testergebnisse auf das Enterovirus D68. 53% der 11 Patienten, die Teil des Clusters waren, hatten ein positives Testergebnis auf Enterovirus D68.

Bei keinem der 25 Patienten war das Enterovirus D68 im Liquor feststellbar, aber Viren wie das Enterovirus werden in der Regel nicht im Liquor festgestellt. Nur bei einer einzigen Person war EV-D68 in allen Blut- und Stuhlproben vorhanden, aber auch hier war es in geringerer Anzahl feststellbar als in den Nasen- und Rachenabstrichen.

Der Krankheitsverlauf der AFM-Patienten mit und ohne Enterovirus D68 war ähnlich. Alle wiesen neurologische Defizite für eine Dauer von 30 Tagen nach dem Ausbruch auf und bei 77% der Patienten stellte sich keine oder nur eine minimale Verbesserung der Lähmung ein.

Die Autoren sind der Ansicht, dass die Ergebnisse dieser Studie einen Zusammenhang zwischen dem Enterovirus D68 und AFM wahrscheinlich machen. Denn bei über einem Drittel der AFM-Patienten lag EV-D68 in den Proben vor, 80% der AFM-Patienten hatten eine Erkrankung der oberen Atemwege vor der AFM, wobei diese Atemwegsbeschwerden allgemein mit EV-D68 in Verbindung gebracht werden. Außerdem war EV-D68 das am häufigsten vorkommende Virus in den Proben und keiner der anderen bisher mit AFM in Verbindung gebrachten Viren konnte festgestellt werden. Die Autoren stellten auch fest, dass die Proben über eine Woche nach dem Ausbruch der Infektion der oberen Atemwege entnommen worden waren, was wahrscheinlich eine Reduzierung der Anzahl der Viren in den Proben zur Folge hatte. Bei den negativ auf EV-D68 getesteten Patienten waren die Proben später als bei den positiven Fällen entnommen worden, was dazu beigetragen haben kann, dass das Virus schwerer zu nachzuweisen war. Sie identifizierten auch zwei Geschwister, die den gleichen Stamm EV-D68 aufwiesen. Beide Geschwister hatten die gleichen Atemwegsbeschwerden, aber bei nur einem von ihnen entwickelte sich

eine AFM. Die Autoren folgern, dass dies zeigt, wie Individuen auf das Enterovirus D68 reagieren und wie unterschiedlich diese Reaktion von Patient zu Patient ausfallen kann.

Originalbeitrag:

Greninger AL, Naccache SN, Messacar K et al. A novel outbreak enterovirus D68 strain associated with acute flaccid myelitis cases in the USA (2012–14): a retrospective cohort study. *Lancet Infect Dis.* 2015;15:671-82.